Ein naturwissenschaftliches Volksblatt. Herausgegeben von **E. A. Roßmäßler.**

Amtliches Organ des Deutschen Humboldt-Vereins.

Wöchentlich 1 Bogen. Durch alle Buchhandlungen und Postämter für vierteljährlich 15 Sgr. zu beziehen.

Inhalt: Aus der Tagesgeschichte. — Die Seeschwalben. Von Karl Ruß. — Die Maserbildung am Baumstamme. Mit Abbildung. — Die Regulirung der Flüsse. — Kleinere Mittheilungen. — Verkehr. — Witterungsbeobachtungen. — Bekanntmachungen und Mittheilungen des Deutschen Humboldt-Vereins.

No. 9. **1862.**

OFFENBACH A/M

Aus der Tagesgeschichte.

Volksdank.

Man nennt sehr oft Denen, welche ihre Dienste dem geistigen Interesse des Volkes weihen, das Volk undankbar. Es mag dies oft wahr sein, aber sicher nicht immer und überall. Dies bewies sich am 17. d. M. An diesem Tage ließ das Zuhörer-Publikum des Hôtel de Saxe (S. d. vorige Nummer) Herrn Würkert durch den Herausgeber 8 Gypsbüsten: Gutenberg, Lessing, Schiller, Goethe, Luther, Gellert, M. Mendelssohn und A. v. Humboldt überreichen, welche von jetzt an den Saal zieren werden, in welchem vielleicht zum ersten Male gewagt wurde, wissenschaftliche Vorträge an die Stelle von Harfenistinnen- und anderen Concerten zu setzen, oder vielmehr diesen durch jene Concurrenz zu machen. Im Hinblick auf die gehobene Stimmung in den überfüllten Räumen durfte ich in meiner Ansprache mit Fug und Recht den Wunsch aussprechen, „wenn doch alle Welt sähe, wie uns der Erfolg glänzend dafür gerechtfertigt hat, daß wir das „was werden die Leute dazu sagen?“ nicht gescheut haben.“

Die Seeschwalben.

Eine Naturbeobachtung.

Von Karl Ruß.

Der Strich Westpreußens, in welchem mein Heimathsstädtchen Baldenburg liegt, ist weithin einförmig, öde und unfruchtbar. Nur die, eine Reihe kleiner Landseen umgebenden Wiesen und mit Laubholz bedeckten Uferwände bieten einige Abwechselung und dem Naturfreunde Stoff für Beobachtungen der Thier- und Pflanzenwelt

jener Gegend. Während oben auf den fahlgrauen Sandflächen außer dem mageren Getreide, Roggen, Buchweizen und Kartoffeln sich nur Haidekraut und wenige dürre Pflanzenarten zeigen und oft meilenweit kein lebendes Wesen, allerhöchstens eine genügsame Lerche hoch in der Luft zu erblicken ist, hat hier in den Thälern Flora ihre lieblichsten Kinder versammelt und sind die Haine von nordischen Sängern bevölkert.

Es ist bekannt, daß, gleich den Oasen in der Wüste, einzelne schöne Punkte oder Landstriche einen desto großartigeren Eindruck machen. So auch hier; die kleinen Wäldchen, aus Buchen, Birken, Eichen und einigen dunkeln Kiefern, mit ihren Maiglöckchen, Frühlingsprimeln, Glockenblumen und wilden Rosen, die saftig grünen Wiesen mit ihren Veilchenrändern, Vergißmeinnicht und bunten Orchideen haben Partien aufzuweisen, welche mit denen großartiger Gebirgsgegenden wetteifern dürfen. Und wenn auch die Philomele der Fliederhaine des nahen Pommerns diesen hochgelegenen Hügelstrich sorgfältig meidet, so haben wir neben Rothkehlchen, Singdrosseln, Amseln und Lerchen doch „die nordische Nachtigall", die liebenswürdige und bescheidene Grasmücke in mehreren Arten. Dies Alles ist jedoch noch nicht genug, den eigentlich romantischen Reiz, der den Fremden, wie den Eingeborenen dies Stückchen sonst so verlassener Erde nie wieder vergessen läßt, bildet das krystallhelle blaue Wasser mit seiner Bevölkerung und seinem mannigfaltigen Leben.

Wenn bei ruhigem Wetter die silberne Fläche des kleinen Stadtsees in den ersten Strahlen der Morgensonne erglänzt und der alte spitze Kirchthurm, sowie die ansehnlichsten Gebäude in der Fluth sich spiegeln, dann kann es wohl nicht leicht einen lieblicheren und so malerischen Anblick geben, als den, welchen die Hunderte der zierlichen, über dem Wasser hin und herschwebenden Seeschwalben gewähren. Von einer der Anhöhen aus sehen wir noch in weiter Ferne große Schwärme von bunten Enten sich schaukeln und drüben am jenseitigen Ufer steht ein einzelner schwermüthiger Reiher. Dann und wann läßt der Letztere ein scharfes Krah! hören, beantwortet von dem Patsch, patsch, patsch einer mit den Flügeln schlagenden Ente. Und trotz der rings aus dem Gebüsch ertönenden Frühlingsstimmen der kleinen Sänger, trotz der trillernden Lerchen im tiefblauen Aether, erfüllt dennoch der Eindruck großartig erhabener Stille der Natur mächtig unsere Brust. Nur das melodische Krik, krik—triera! der Seeschwalben erhebt sich zuweilen ein wenig lauter, wenn eine von dem munteren Völkchen einen guten Fang gemacht hat. Doch jetzt hallen die Feiertöne der Kirchenglocken über den Wasserspiegel daher und brechen sich in vielfachem Echo an den Uferwänden, so daß dies dem Ohre täuschend als antwortendes Geläut aus der Tiefe erklingt.

Solche Eindrücke, lieber Leser, legten seit meiner frühsten Jugendzeit in mir den Grund der warmen Liebe zur guten Mutter Natur und regten mich unwillkürlich zu Beobachtungen an, welche (wie dies wohl immer der Fall ist) mich desto mehr fesselten, je fleißiger und anhaltender ich ihnen oblag. Eine derselben, fast die erste meines Lebens, ist der Stoff dieses Aufsatzes.

Die Seeschwalben nisten in großer Anzahl auf einer mitten in dem größten jener Seechen befindlichen Insel. Dieser Landsee, der freilich solchen Namen auch noch nicht einmal verdient, liegt schon in Pommern, etwa zwei Meilen nördlich von Baldenburg, und von ihm aus stehen alle übrigen durch kleine Flüsse oder Arme mit einander in Verbindung. Wenn unsere Schnellsegler nun des Morgens von ihren Nestern kommen, so folgen sie, bald rechts, bald links schwenkend, immer dem Laufe des Wassers, indem sie fortwährend hin und her kreisen und dann und wann nach einer Beute herabstoßen, wobei sie jedoch stets nur wenig untertauchen. Auf dem Rückwege fliegen sie schnurgerade nach der Heimath, und schneiden die Winkel und Biegungen ab, über Waldecken, oft halbe Meilen weit über's Land und über die Stadt hin streichend. Natürlich geschieht dies in solcher Höhe, daß sie vor jeder Gefahr vollständig sicher sind. Dennoch versuchten besonders angehende Jäger oft ihr Glück mit einem Schuß nach den Flüchtigen; statt des Vogels fiel dann aber allerhöchstens der Fisch herunter, welchen die Seeschwalbe im Schnabel trug und den der Schreck ihr dann entriß. Werkwürdiger Weise war dieser fast jedesmal ein Barsch von etwa 2 bis 3 Zoll Länge. Dies erschien mir um so auffallender, da einerseits die Gewässer hier durchaus nicht so reich an Barschen sind und andererseits alle Naturgeschichten übereinstimmend angeben, daß die Seeschwalben nur von Insekten und ganz kleinen Fischen leben. Letzteres bestätigt sich auch vollständig durch den ganzen Bau des Vogels, nach welchem ihm ein Zerhacken des Fisches mit dem Schnabel und das Festhalten mit den reizenden rothen Schwimmfüßchen ja gar nicht möglich ist. Andererseits ließ es sich jedoch nicht annehmen, daß die Seeschwalbe sich mit der für sie immerhin bedeutenden Last so weit tragen würde, wenn sie keinen bestimmten Zweck dabei vor Augen hätte.

Um dies Naturräthsel zu ergründen, gab ich mir nun die größte Mühe. Im Verein mit dem Jäger Penz-Horen, welcher mein Freund und bei dergleichen Partien stets mein Begleiter war, fuhr ich zu Kahn hinauf nach der Insel, um dort die ganze Kolonie zu untersuchen. Schon von Weitem eilten uns kreischende Schwärme der Seeschwalben und Möven entgegen, und je näher wir kamen, desto dichter und kecker umflatterten sie uns und desto betäubender wurde ihr Geschrei. Wir fanden zahllose Nester mit Eiern und Jungen in allen Größen, doch gelangten wir durchaus zu keinem befriedigenden Ergebniß. Hier und dort lag wohl ein Barsch neben einem Neste, aber unberührt und meistens schon in Verwesung übergegangen. Meines Bedauerns ungeachtet mußten mehrere der jungen Vögel ihr Leben unter dem Opfermesser des alten Jägers aushauchen und ihr Magen und die Eingeweide wurden genau untersucht, allein wir fanden keine Spur von Fischen, nur Wasserinsekten, Larven und viele Fliegen, letztere aber nur von einer Art, der blanken Schmeißfliege, einer grünglänzenden, das Wasser liebenden Abart unserer Musca vomitoria.*)

Neben den Opfern der Wissenschaft hatte ich noch eine junge, fast schon flügge Seeschwalbe mitgenommen, um das allerliebste Thier, wenn möglich, groß zu ziehen und zu zähmen. Zu Hause angekommen, wurde das kleine Ding in einen Käfig gesetzt und mit Nahrung aller Art versehen. Leider ließ sie aber Alles unberührt, weder von kleinen Fischen, noch Regenwürmern oder Fliegen hatte sie bis zum nächsten Nachmittage irgend Etwas genossen und deshalb hatte ich schon mit Bedauern den Beschluß gefaßt, die Qual des Hungertodes mit einer schnellen Execution von dem armen Wesen abzuwenden. Indessen wurde sie plötzlich munter; während sie so lange mit aufgepustetem Gefieder traurig in einer Ecke gesessen, trippelte sie jetzt

*) Wahrscheinlich ist diese Fliege vielmehr die an faulenden thierischen Stoffen sich sehr häufig einfindende Goldfliege, Musca Caesar L., oder eine verwandte, gleiche Lebensart habende Art: Musca cornicina L. oder cadaverina F., welche beide ebenfalls eine metallisch-glänzende grüne Farbe haben und von gleicher Größe mit jener sind. D. H.

hervor und fing mit außerordentlicher Geschicklichkeit eine von den blanken Fliegen, welche sich auf den todten Fischen eingefunden hatten. Nach und nach schnappte sie nun so eine ganze Menge Fliegen und gewöhnte sich auch an die kleinen Fische und allmälig an verschiedene andere Nahrungsmittel, besonders kleine Stückchen frischen Fleisches.

Unterdessen setzten wir unsere Forschungen an anderen Seeschwalben weiter fort. Mit vieler Vorsicht gelang es meinem Gefährten, im Gebüsch versteckt, eine um die Waldecke biegende, eben mit Beute heimkehrende alte Seeschwalbe zu schießen. Sie wurde geöffnet und ebenfalls genau untersucht, doch auch bei ihr nichts Anderes als bei den Jungen gefunden. Während ich mich nun viel mit meinem Pflegling beschäftigte, setzte P. seine Beobachtungen im Freien mittelst eines guten Fernrohres fort. Nach und nach fand ich immer bestimmter als die Lieblingsspeise der jungen Seeschwalbe gerade jene blanken Schmeißfliegen, denn wenn sie eine solche erhaschen konnte, ließ sie gewiß alles Uebrige liegen. Diese Fliegen, welche sich bald auf allen Fischen einfinden, wenn dieselben in der Sonne liegen, lieben besonders die Barsche und Weißfische.

Das, was durch dies Resultat mir bisher nur als Annahme vorgeschwebt, stellte sich jetzt durch die fleißigen Beobachtungen des alten Naturfreundes als die klarste Wahrheit heraus. Er hatte sich nämlich einen Stand gewählt, von wo er die Seeschwalben dort beobachten konnte, wohin sie häufig mit einem Fisch im Schnabel flogen. Dies war eine Stelle, an welcher eine Reihe Pfähle — wohl von einer alten Brücke her — ein wenig aus dem Wasser ragte. Hier fand er denn bald, daß die Seeschwalbe den erbeuteten Fisch auf einen Pfahl legte und sich ruhig auf den nebenstehenden setzte — bis nämlich die Fliegen sich einfanden und sie dieselben fangen konnte.

Die Thierwelt bietet uns häufig Beispiele von Intelligenz; dergleichen Fälle aber, in denen, wie hier, ein Vogel sich in so schlauer Weise ein Mittel zum Zwecke sucht, sind doch sehr selten. Deshalb halte ich diese naturgetreue Beobachtung immerhin der Mittheilung werth.*) —

Mein lieblicher Schützling machte mir viele Freude. Sie wurde so zahm, daß ich sie hinaus, über den See fliegen lassen durfte, um sie mit einer Pfeife zurückzulocken. Wenn sie sich dann auf meine flache Hand setzte, ließ sie sich geduldig anfassen und streicheln. Leider starb sie im Spätherbst, wohl weil sie das nicht naturgemäße Futter nicht vertragen konnte, indem die Fliegen knapp wurden und sie mit Fleisch, Brod und Speiseresten sich begnügen mußte.

*) Und ich nahm die Beobachtung, die mir im geistigen Leben der Vögel neu zu sein scheint, gern auf. Sie bildet einen wichtigen Nachtrag zum II. Abschnitt von Brehm's trefflichem „Leben der Vögel". D. H.

Die Maserbildung am Baumstamme.

„Ist das nicht ein Relief einer Gebirgsgegend — etwa die vulkanreiche Auvergne?" — so könnte man beim Anblick unseres Holzschnittes mit Fug und Recht fragen. Mit Fug und Recht, denn es liegt in dieser gedachten Verwechslung eine tiefe Bedeutung. Ist die Figur auch weiter nichts, als was die Unterschrift besagt, so ist doch die Aehnlichkeit derselben mit einer dicht mit vulkanischen Kegeln besetzten Gegend nicht blos eine äußerliche. In der That, man kann, die Maserbildung beschreibend, beinahe nicht kürzer und anschaulicher verfahren, als indem man sie das Erzeugniß eines Vulkanismus des Lebens nennt.

Was der wahre Vulkanismus sei, welchen A. v. Humboldt den Inbegriff der Reaktionen des Innern unsers Planeten gegen seine Rinde und Oberfläche nennt, das ist, seit er Gegenstand wissenschaftlicher Beachtung ist, niemals streitiger und bestrittener gewesen als jetzt. Wo der Sitz der vulkanischen Thätigkeit sei, ob in dem feuerflüssigen Mittelpunkte der Erde oder an mehreren Stellen in der Erdrinde, ob dabei blos das Feuer der gewaltige Ruhestörer sei oder, wie Volger behauptet, Wasser seinem eigenen Wesen so Fremdes wirke — das sind Fragen, an deren Lösung noch gearbeitet oder wohl richtiger, um deren Lösung immer gestritten werden wird.

Es kann mir jetzt nicht buchstäblicher Ernst damit sein — aber das Gleichniß kann ich nicht abweisen, daß der die Maserhügel hervortreibende Vulkanismus des Pflanzenlebens nicht im Mittelpunkte des Stammes, wenigstens nicht allein, sondern an dessen Umfange seinen Sitz hat.

Wir müssen, um die Maserbildung zu verstehen, uns erinnern, daß es im Pflanzenreiche, namentlich an den Bäumen, zweierlei hinsichtlich ihrer Abstammung verschiedene Knospen giebt: Achsel- oder Axillar-Knospen, und Neben- oder Adventiv-Knospen. Die ersteren sind gewissermaaßen die Regel, die anderen die Ausnahme.

Die Knospen, welche wir eben jetzt an den Zweigen der laublosen Bäume sehen, sind sämmtlich Achselknospen, so genannt, weil sie sich in der Blattachsel, d. h. in dem Winkel entwickelten, welchen der Blattstiel aufwärts mit dem Triebe, an dem er sitzt, bildet. Ohne ein Blatt kann sich eine solche Achselknospe nicht bilden, wenigstens nicht vollkommen ausbilden, und es ist eine solche Achselknospe in demselben Grade groß und kräftig oder klein und dürftig entwickelt, in welchem es das zugehörige Blatt auch war. Dieses Verhältniß der Achselknospen zu den Blättern berechtigt vollkommen zu der Anschauung, daß die Knospen ebenso die Nachkommen, die Vermehrungsmittel der Blätter sind, wie es der Samen von der Blüthe ist. Wir haben diese interessante Beziehung zwischen Knospe und Samen schon im Anfange unseres Blattes (1859. Nr. 9) ausführlicher besprochen.

Wenn wir demnach die Achselknospen Blattkinder nennen können, so sind die Nebenknospen gewissermaaßen Findelkinder, deren Abstammung, wenigstens deren Eltern wir nicht kennen.

Wir sehen zuweilen einen etwa Ende März umgehauenen und entästeten Eichen- oder auch manchen anderen Laubholzstamm, der am feuchten Boden liegen blieb, sich gleichzeitig mit dem Ausschlagen der stehenden Bäume mit

Blättern bedecken, die unmittelbar aus der dicken borkigen Rinde hervorzukommen scheinen; und wenn im Februar die alten hohlen Weiden geköpft worden sind, so treibt der struppige kaum lebendig scheinende Kopf wieder üppige Ruthen hervor. Oder, noch ein Fall, hat der Gärtner im ersten Frühjahr die Obstbäume zu stark ausgeästet, so treiben sie — ein Zeichen des Zuviel — aus dem Stamme und den dickeren Aesten beblätterte, bald sehr kurze, bald lange Triebe hervor, die der Gärtner Wasserreiser oder wohl auch Räuber nennt.

Für diese Triebe — und jeder Trieb ohne Ausnahme muß aus einer Knospe, seiner Anlage, hervorgehen — waren an den Stellen, aus denen sie hervorbrachen, keine Blätter und keine von solchen geborenen Knospen vorhanden, wenigstens für einen großen Theil derselben. Für einen großen Theil derselben — also für den anderen Theil doch? Allerdings. Aber keine solchen, welche im vorigen Jahre von einem Blatte gebildet worden wären, Achselknospen, und auch keine solchen, welche ohne ein solches sich bildeten, Nebenknospen. Ein Theil jener unverhofft erscheinenden Triebe — unverhofft, weil sie aus dicken Aesten oder selbst aus dem Stamme hervorkamen — ging aus schlafenden oder ruhenden Knospen hervor, welche von den echten Adventivknospen wohl zu unterscheiden sind, was nun unsere Aufgabe ist.

Jetzt möchte ich meine Leser und Leserinnen bitten, eine sonnige Stunde zu benutzen, um sich von einem Laubholzbaume einen ansehnlichen Zweig zu holen, der auf dem Abschnitte wenigstens 4 Jahresringe zählt, also 4 Jahre alt ist. An den vorjährigen Trieben finden wir der Auferstehung harrende Knospen — an diesen erkennen wir eben die vorjährigen (jüngsten) Triebe — an den zweijährigen Trieben stehen vorjährige knospentragende Triebe; an den dreijährigen Trieben stehen zweijährige Triebe mit einjährigen knospentragenden Trieben.

Demnach dürften sich eigentlich Knospen nur an den vorjährigen, jüngsten, Trieben finden, weil die Lebensregel es fordert, daß die bis zum Herbst fertig gewordene Knospe sich im kommenden Frühling zu einem Triebe entfaltet. Das geschieht gleichwohl mit vielen nicht; „sie bleiben sitzen" wie die unschöne Tänzerin, an der der Jüngling vorüberfliegt in den Arm der Ballköniginnen. Das Gleichniß ist kein für den unpassenden Ort gesuchtes, wie wir bald sehen werden. Sehen wir uns jetzt einmal einen recht langen vorjährigen Trieb eines winterlichen Baumes an. Wir finden an demselben vielleicht 8—12 oder noch mehr Knospen, namentlich wenn es ein sogenannter Langtrieb ist. Von diesen Knospen finden wir die unterste sicher viel kümmerlicher und kleiner als die immer höheren, und wenn wir uns an das oben über das Verhältniß zwischen Knospe und Blatt Gesagte erinnern, so erinnern wir uns jetzt sicher auch daran, daß wir im Sommer an einem belaubten Triebe das unterste Blatt immer kleiner und dürftiger als die höher am Triebe stehenden gefunden haben.

Jetzt kommt der Tänzer meines Gleichnisses angestürmt — es ist der Frühlingssaft, der mit dem Eintritt der ersten Frühlingswärme mit großer Gewalt im Baume emporbringt und bis in die äußersten Triebe steigt, um dort die Knospen zu lustiger Entfaltung ihrer verborgenen Schönheit zu wecken. Da ist es denn, als stürme er an den untersten dürftigen Knospen vorüber zu den höheren, leichter entwicklungsfähigen, des Lebenerweckers mit Entfaltungsinbrunst harrenden. Die schüchtern verkommene unterste „bleibt sitzen" wie die unschöne Tänzerin. Sie schläft zuletzt ein und so kann sie viele Jahre schlafen.

Sie stirbt aber nicht. Untersucht man an einem vielleicht zehnjährigen Aste die Stelle des Holzes unter einer solchen ruhenden Knospe, die selbst schon zur altersgrauen kaum noch erkennbaren Mumie geworden ist, so findet man stets die Stelle von einem Punkte lebensfrischen Mark-Zellgewebes bezeichnet, welches durch die Jahresringe hindurch nach innen sich fortsetzt. Jahr für Jahr sorgt der Baum, das Lebensgedächtniß einer solchen Ruhenden zu erhalten, ihr die Möglichkeit einstmaligen Erwachens zu sichern. Wie wird aber ein solches Erweckungsfest eingeleitet? Wir haben es vorhin erfahren. Der Gärtner beschnitt den Baum zu stark. Nun aber steht an einem gesunden Baume wie in einem gesunden Haushalte Einnahme und Ausgabe in richtigem Einklang. So viel die Wurzel einnimmt, so viel wird oben in der Krone verausgabt; todtes Kapital häuft der Baum nicht auf, nur für das folgende Jahr sorgt er, eben durch die Knospen. Als der Gärtner den Baum ausästete, ließ er natürlich die Wurzel unberührt. So störte er das Verhältniß zwischen Einnahme und Ausgabe, zwischen Zufuhr und Verbrauch. Der ausgeästete Baum nimmt mit der Wurzel dasselbe Maaß Bodennahrung auf, aber oben sind der Verzehrenden viel Wenigere geworden, denn an den abgeschnittenen Aesten haben Hunderte von Knospen gesessen.

Da ist es, als besänne sich der Baum auf die verkommenen, auf die ruhenden Knospen; der von den entfernten Knospen nicht mehr beanspruchte Theil des nach wie vor aufgenommenen Nahrungsmaaßes kommt nun den lange vergessenen, den in Hunger verkommenen zu Gute.

Dasselbe geschah an der geköpften Weide mit den an den stehen gebliebenen Stummeln der abgehackten Aeste sitzenden Knospen; ja dasselbe geschieht an dem gefällten Eichenstamme, denn als er gefällt wurde, war er schon vom Frühlingssaft erfüllt und es trieb diesen, sich zu verwerthen. Er that dies durch Erwecken der schlafenden Knospen, welche an dem unteren Ende früherer längst abgeworfener oder zur Lohe- oder Futterlaubgewinnung abgeschnittener Zweige stehen.

Wir können uns leicht vorstellen, daß ein alter Laubholzbaum, denn bei den Nadelbäumen kommt diese Erscheinung wenig vor, viele Hunderte solcher schlafenden Knospen haben muß, und daß großentheils auf ihnen das Ausschlagen am „alten Holze" beruht.

Diese Bewandtniß hat es mit den schlafenden Knospen, deren große Betheiligung an der Maserbildung wir nun schon errathen; und es geht aus dieser Schilderung hervor, daß die schlafenden Knospen echte Axillarknospen, nur eben in einem Zustande der ruhigen Zurückgezogenheit und zeitlichen Verkommenheit sind. Sie stammen stets von einem Blatte ab.

Anders ist es mit den echten Adventivknospen, denn sie bilden sich ohne Mithilfe eines Blattes. Der Wurzelausschlag, den wir namentlich von den Pappelarten oft viele Schritte weit vom Stamme aus den im Boden hinkriechenden Wurzeln hervortreiben sehen, zeigt uns, daß zu Adventivknospen, aus denen dieser Wurzelausschlag hervorgeht, die Beihilfe eines Blattes unnöthig ist, da solche ja sich niemals an echten Wurzeln finden.

Adventivknospen — wenn wir dies halb lateinische halb deutsche Wort ganz deutsch wieder geben wollen, so müssen wir sagen hinzukommende Knospen — können sich an den verschiedensten Theilen des Pflanzenkörpers, selbst auf den Blättern, bilden. Letzteres ist bei einer ziemlich bekannten Pflanze der Fall, dem Bryophyllum calycinum, welche wie auch einige der jetzt so beliebten Schiefblätter — Arten der Gattung Begonia — lediglich durch

solche Adventivknospen erzogen werden. Man legt ein großes ausgewachsenes Blatt von einer Begonie — es geschieht dies namentlich mit den zahlreichen Mode-Spielarten der Begonia rex — auf groben feucht gehaltenen Sand und knickt oder schneidet die Hauptrippen etwa in 2 Zoll weiten Abständen von einander durch, worauf sich dann aus den zwischenliegenden Rippenstücken Knospen bilden, welche nach aufwärts Blätter und nach abwärts Wurzeln ausschicken. Sind die so entstandenen jungen Pflänzchen erstarkt, so reißt man das Blatt in Stücke, und so erhält man aus einem Begonienblatt leicht 10—15 Begonienpflänzchen.

Diese aus Blättern sich entwickelnden Adventivknospen kommen bei vielen Pflanzen vor; z. B. bei unserem bittern Schaumkraut, Cardamine amara, und bei mehreren ausländischen Farrenkräutern. Bei einigen Gräsern entwickeln sich solche Adventivknospen sogar in den Blüthen. Dies zeigt namentlich das Knollen-Rispengras, Poa bulbosa, ein auf alten Lehmmauern häufig vorkommendes Gras. Bei diesem ist diese Erscheinung so häufig, daß dadurch eine Spielart entsteht, die man P. bulbosa var. vivipara, die lebendig gebärende Spielart, nennt, weil dies wirklich in so fern eine Art von Lebendiggeburt ist, als hier das junge Pflänzchen, ohne erst Same (Ei) gewesen zu sein, gleich fertig aus dem mütterlichen Pflanzenleibe hervorwächst. An eine ähnliche Erscheinung bei manchen Rosen erinnern sich meine Leserinnen von selbst, die darin beruht, daß aus der Mitte der Rose eine zweite Rose hervorwächst, welche es freilich in der Regel nicht zur vollständigen Entfaltung bringt.

Der Stockausschlag der Bäume — so nennt man nämlich das Hervortreten von Trieben aus dem Wurzelstocke

Ein Stück Maser von der entrindeten Oberfläche eines Eichenstammes.

eines abgehauenen Baumes, worauf die „Niederwaldwirthschaft" des Forstmannes besteht — beruht zumeist auf der Bildung von echten Adventivknospen. Diese sind namentlich dann im vollkommensten Wortsinn echte, d. h. von einer Betheiligung eines Blattes unabhängige, wenn sie aus dem Wulstring hervorbrechen, welcher entweder rings um die ganze Abhiebsfläche zwischen Rinde und Holz oder hier nur an einzelnen Stellen hervortritt. Dieser Wulstring ist dasselbe, was wir in 1861, Nr. 29, Fig. 5. 6. (Die Ueberwallung der Nadelholzstöcke) und früher in 1860, Nr. 47 (Heilende Wunden) kennen lernten. Es ist rindebekleidetes Holzgewebe, welches man in so fern Ver-

narbungsgewebe nennen könnte, als es in der Regel Stammwunden zu überkleiden hat. Dasselbe Gewebe überzieht, wie wir alle oft gesehen haben, die Stelle, wo ein Ast am Stamme glatt abgeschnitten wurde. Dieses Gewebe ist also von einer Betheiligung der Blätter ganz unabhängig — wenigstens bei dem Stockausschlage — und demnach müssen es auch die Knospen sein, welche aus diesem Gewebe entspringen.

Wie weit diese Adventivknospenbildung gehen kann, beweist folgender Fall. Von einer in den ersten Tagen des Mai gefällten, also ganz safterfüllten Silberpappel von etwa 4 Zoll Stammstärke stellte ich ein für die Holzsammlung bestimmtes fußlanges Stammstück auf eine der 2 Abschnittsflächen aufrecht auf die Diele an einen schattigen Ort neben meinem Arbeitstische. Nach etwa 14 Tagen, als mir das Holzstück wieder einfiel, fand ich es ringsum mit zahlreichen bereits wieder vertrocknenden Blättern bedeckt. Es waren hier also aus dem Holze durch die Rinde — wo sicher so viele schlafende Knospen nicht vorhanden sein konnten — echte Adventivknospen hervorgebrochen. Als ich das Innere des Stückes untersuchte, fand sich, daß jede, mit 2—3 Blättern versehene, Adventivknospe gewissermaaßen aus dem unter der Rinde liegenden Ende eines Markstrahles hervorgegangen war. Der betreffende Markstrahl war gewissermaaßen dazu erst umgewandelt worden; er zeigte sich anders gefärbt, lockerer in seinem Gewebe und stärker. Er war offenbar der Weg gewesen, auf welchem der Bildungssaft nach der Peripherie des Stammes gedrungen war und hier die Zellenbildung eingeleitet hatte, aus welcher die die Rinde durchbrechende Knospe hervorgegangen war.

Wir verstehen nach diesem Vorgange nun um so mehr den Eingangs beschriebenen im Safte gefällten Eichenstamm. Die aus ihm hervorgesproßten Blättertriebe konnten wenigstens zum Theil aus ähnlich bedingten echten Adventivknospen hervorgegangen sein.

Aber die Hauptsache der ganzen vorstehenden Betrachtung ist das Ergebniß, daß wir gelernt haben, worauf die Maserbildung beruht.

An ganz normal und auf vollkommen zusagendem Standorte erwachsenen Bäumen wird man selten „Maserknoten" finden. So nennt man nämlich die vermaserten hervortretenden Buckel an alten Baumstämmen, besonders an schlecht gedeihenden, meist auch zeitweilig geköpften oder wenigstens stark ausgeästeten Pappeln und Linden unserer Promenaden und Alleen. Wollen wir das Wesen der Maserbildung in bestimmte Worte fassen, so müssen wir sagen: sie beruht in einer örtlichen und dauernd wiederkehrenden Anhäufung von Knospen an einem holzigen Achsengebilde (Stengel oder Stamm), wobei jedoch die Knospen nicht zu einer vollständigen Sproßbildung gelangen.

Während an einem gesunden regelmäßigen Triebe die Knospen immer in einer gewissen Ordnung stehen, so ist an einem Maserknoten ein regelloses Knospengedränge, nicht selten hundert auf einem Stammbuckel kaum von der Größe eines Kinderkopfes. Dabei wird natürlich auch an diesem Maserknoten wie am ganzen Stamme alljährlich eine neue Holzlage hinzugebildet, die sich aber den schon seit dem ersten Anfange entstandenen Unebenheiten des Knotens unter der Rinde mehr oder weniger anschmiegt.

Lassen wir uns noch Einiges von unserer Abbildung über den Vorgang der Maserbildung erzählen.

Wir sehen kleine Bergkegel von allen Gestalten, und wer den Gebirgsstock des Mont-Blanc mit seinen zahlreichen spitzen „Aiguilles", wer ihn wenigstens aus dem naturwahren Relief kennt, welches am See in der Promenade von Genf gezeigt wird, der wird sicher jetzt durch die Abbildung daran erinnert. Wir unterscheiden deutlich einfache spitz endende Kegel von anderen mit 2, 3 und mehreren dicht beisammen stehenden Spitzen; aus jenen kam alljährlich eine, aus diesen mehrere dicht an einander gedrängte Knospen hervor. Andere Hügel sind stumpf und abgerundet. Dies sind gewissermaaßen erloschene Vulkane; aus ihnen hat die Knospenbildung vielleicht schon seit vielen Jahren aufgehört und ihr Gipfel ist von sich darüber hinweglegenden Holzschichten abgeflacht und geschlossen worden. Die von diesem kleinen Gebirgsrelief abgeschälte Rinde hatte natürlich für alle Erhöhungen desselben entsprechende Vertiefungen und für jede noch lebendige, d. h. jährlich eine Knospe treibende Erhöhung einen entsprechenden diese hindurchlassenden Punkt.

Wir dürfen nun zu unserer Vergleichung eines solchen Maserknotens mit einem vulkanenreichen Gebirge zurückkehren. Wie in diesem, so haben wir in jenem erloschene und noch thätige Vulkane. Der Saftstrom, der sich durch seine Entfaltung nach außen verwerthen will, ist die drängende vulkanische Masse.

Daß es im Innern eines Maserknotens nicht so glatt und regelrecht aussehen kann, wie in einem Stück gesund erwachsenen Stammholzes, versteht sich von selbst. Zellen und Gefäße sind nach allen Richtungen gekrümmt und gewunden, und die Markstrahlen, die natürlich auch dem Maser nicht fehlen, drücken sich dazwischen durch wie es geht. Da jede Knospe ihren eignen Holzkörper mit einem centralen Mark hat, so ist von einer zusammenhängenden Ununterbrochenheit des Gefüges und also auch von einem Spalten des Maserholzes keine Rede. Wir erklären uns nun das absonderliche Ansehen einer polirten Maserplatte, und in den dunkeln von Kreisen umzogenen Augenpunkten derselben erkennen wir nun leicht die Markkörper der einzelnen Maserknospen.

Die Regulirung der Flüsse.

Nicht blos Feld- und Wald- und Gartenbau, nicht nur Viehzucht, Bergbau und Hüttenkunde und vieles Andere, was wir alle dazu rechnen, gehört zur praktischen Naturwissenschaft, d. h. zur Verwendung von Naturstoffen und Naturkräften zu unserem unmittelbaren Nutzen: — es ist dies noch von manchem Anderen zu sagen, was man gewöhnlich nicht in dieses Gebiet zieht.

Wir haben schon vom ersten Jahrgange unserer Zeitschrift an der klimatischen und Bewässerungs-Wichtigkeit der Waldungen unsere besondere Aufmerksamkeit zuge-

wendet und ich füge hier ausdrücklich hinzu, daß der „internationale Congreß der Zukunft" (1859. Nr. 26) so lange mein Catonisches ceterum censco bleiben wird, bis er zusammentreten und sich der Sorge für die mitteleuropäischen Waldungen mit Energie annehmen wird.

In engem Zusammenhange steht damit die große internationale Aufgabe, welche unsere Ueberschrift ausdrückt, und welche recht eigentlich ein Stück, ein schwer Stück Arbeit der praktischen Naturwissenschaft ist.

Wir erfuhren von der Wolga (1861. Nr. 46), daß sie an Versandung im allerhöchsten Grade leidet, und mein eben vom Kaukasus zurückgekehrter Sohn, der die Wolga von Nishney-Nowgorod bis zum Ausfluß in den Kaspi-See befahren hat und genau kennt, macht mir eine staunenerregende Schilderung von dem Zustande dieses größten europäischen Flusses und von der Noth der Schifffahrt auf ihm. Mehr als hundert die Wolga befahrende Dampfschiffe sind den größten Beschwerden und Gefahren ausgesetzt und andere Fahrzeuge müssen sich eines fast die Schifffahrt entwürdigenden Nothbehelfes bedienen. Man übt dort bei der Bergfahrt eine Schleppschifffahrt ganz eigener Natur. Einige an starken Tauen vor einander gehängte Boote krallen sich mit Ankern in den sandigen Boden fest, damit ein mit einem langen Tau an diesen Ankerbooten hängendes Schiff, an welchem wiederum die zu schleppenden Schiffe (bis zu 15) hängen, sich um die Länge des Taues vorwärts haspeln können. Dieses geschieht dadurch, daß auf dem Deck des Schleppschiffes ein großer Haspel, der von 20 Pferden gedreht wird, das Tau aufwindet. Hat so das Schleppschiff sich und die angehängten Fahrzeuge an die Ankerboote herangehaspelt, so wirft es seinerseits Anker und die Ankerboote gehen wiederum um die Länge des Taues vorwärts, ankern wieder und so wird eine Schifffahrt fertig, welche im Grunde genommen der Bewegung der Spanner-Raupen sehr ähnlich ist. Diese äußerst langsame und beschwerliche Schleppschifffahrt hat schon viele Menschenleben gekostet, indem von der schlecht construirten Haspel das Tau abrutschte und die Pferdetreiber erschlug. In anderer Weise macht sich die Versandung der Wolga bei der Thalfahrt in unheilvollster Weise geltend. Nicht selten bleibt das schleppende Dampfschiff auf einer Sandbank sitzen und dann stürzen die an kurzen Tauen angehängten Fahrzeuge von geringerem Tiefgange, ehe man sie festlegen kann, auf das Dampfschiff. Auf diese Weise sind viele Dampfschiffe zu Grunde gegangen.

Ganz so schlimm wie mit der Wolga und ihrer Schifffahrt steht es nun allerdings mit unseren deutschen Flüssen zur Zeit noch nicht. Aber daß es auch mit diesen in neuerer Zeit schlimmer geworden ist, geht aus den sich immer mehr laut machenden Klagen über die Versandung der Oder hervor, und auch vom Rhein her ertönen ähnliche Klagen.

Das verhängnißvolle „zu spät" rächt sich nirgends empfindlicher, als im Kampfe mit Naturgewalten. Die malerische Stelle in Schillers Lied von der Glocke:

> Wohlthätig ist des Feuers Macht,
> Wenn sie der Mensch bezähmt, bewacht,
> Und was er bildet, was er schafft,
> Das dankt er dieser Himmelskraft;
> Doch furchtbar wird die Himmelskraft,
> Wenn sie der Fessel sich entrafft,
> Einher tritt auf der eignen Spur
> Die freie Tochter der Natur —

sie kann fast wörtlich und mit demselben Rechte auf das Wasser angewendet werden, wie es „die freie Tochter der Natur" „auf seiner Spur" des Flusses einher tritt.

Man kann sich kaum ein strafbareres Vergehen am Volkswohle denken, als wenn die Regierungen, welche für jedes Bächlein, das eine Zeitschrift in den Strom der Presse führt, einen Damm haben, es sich nicht kümmern lassen, wenn die Adern des Handels- und Völkerverkehrs verkommen. Unser glückliches Deutschland erfreut sich einer gemeinsamen Bundes-Preßgesetzgebung und ähnlicher Wohlthätigkeitsanstalten; aber die kleinen und großen Regierungsvereine, welche unsere Ströme entlang nisten, konnten sich noch nicht über gemeinsame, einheitlich gehandhabte Maaßregeln zum Schutze unserer Flußschifffahrt einigen. „Wenn du nichts thust, thue ich auch nichts, denn dann hilft mein Thun nichts!" Und so geschieht eben lieber nichts, weil ein gemeinsames Thun ja aussehen könnte wie ein Zwang für die Kleinen.

Man beschäftigt sich jetzt ernstlich mit der Noth der Oder. Man mag einsehen: entweder — oder, oder keine Oder!

Wahrlich, hier haben die Herren Universitätsprofessoren der physischen Geographie im Vereine mit den Wasserbau-Directoren eine würdige Aufgabe! Hier müssen sich Naturwissenschaft und technische Praxis zu gemeinsamem Vorgehen die Hand reichen.

Die Redensart „an die Quelle des Uebels gehen" findet hier ihre buchstäbliche Anwendung. In den Quellgebieten unserer großen Ströme — trotz Eisenbahnen immer noch und für alle Zeiten die Lebensadern unseres Handelsverkehrs — dort muß man nach der Wurzel des Uebels forschen. Und man wird, man muß sie finden; und wenn man sie gefunden haben wird, dann muß man helfen, muß, denn das deutsche Volk stirbt mit uns nicht aus.

Ich wage es kaum noch, daran zu zweifeln, daß man als einen Grund der Versandung unserer schiffbaren Ströme Entblößungen der Gebirgshänge in deren Oberlaufe finden wird.

Ein Strom lebt einen Lebenslauf wie ein Mensch, oder vielleicht besser noch einen Tageslauf wie ein Packträger. Anfangs schleppt er große Lasten mit Leichtigkeit fürbas; aber es kommt der heiße Mittag und der zur Ruhe einladende Abend. Da läßt er mehr und mehr von seiner Last fallen. Unsere berggeborenen Flüsse reißen in ihrem Oberlaufe in jugendlicher Kraftfülle unermeßliche Sand- und Schlammlasten mit sich fort, welche ihnen die Regengüsse von den Uferbergen zuwälzen. Je mehr sie sich durch den schon langsamer werdenden Mittellauf endlich dem gemächlichen Unterlaufe nähern, desto weniger vermag ihr Zug nach vorwärts den Zug nach abwärts zu besiegen, der die schwebenden Schlamm- und Sandtheilchen zu Boden zieht.

Und dabei kommen noch von rechts und von links die Zuflüsse, welche gleiche Lasten bringen. Da kommt es denn gar sehr darauf an, in welcher Richtung dies geschieht. Mündet der Zufluß rechtwinklig in den Hauptfluß ein, so prallt sein Wasser an das Strömen des letzteren an und beide verlangsamen sich an diesem Punkte und wie vor Schrecken entfällt beiden das Getragene. Der durch den Seitenstoß etwas geschwächte Hauptstrom führt nur langsam das vom Seitenfluß Mitgebrachte weiter und bringt es in der Regel nicht weit.

Freilich ist eine hier sich sehr nahe legende Abhülfe nicht immer ausführbar. Die Abhülfe würde in einer Veränderung des rechten Einmündungswinkels in einen spitzen, der Richtung des Hauptstromes möglichst nahe kommenden, bestehen. Der in den Rhein rechtwinklig einmündende Main, der dadurch viel zur Versandung des Rheines das ganze Rheingau entlang beiträgt, kann wegen

der vorliegenden Vorstadt Castel nicht in der angedeuteten Weise regulirt werden.

Gegenüber den riesigen Eisenbahnbauten, welche vor der Durchbohrung des Mont Cenis nicht zurückschrecken, ist die Unterlassung der Flußregulirung eine unbegreifliche Gedankenlosigkeit und ein Verbrechen an der Zukunft, welches sich schwer bestrafen wird — wenn auch nicht an den Verbrechern selbst. Die neuesten Klagen über die zunehmende Versandung der Oder waren die nächste Veranlassung, dieses tüchtige Stück praktischer Naturforschung einmal hier zur Sprache zu bringen.

Kleinere Mittheilungen.

Empyreumatische Holzbeize zum Imprägniren der Hölzer. Die Erfahrung, diese große Lehrmeisterin, hat bewiesen, daß alle vorgeschlagenen Mittel zur Conservirung des Holzes mehr oder weniger ihren Zweck nicht erfüllen, selbst die vielfach angepriesene schwefelsaure Kupferoxydlösung [illegible] bereits gemachten Erfahrungen gemäß nicht zweckentsprechend befunden worden sein, um das Holz vor Fäulniß zu bewahren. Dagegen scheint ein anderes, vom Polytechniker Adolf Scheden zuerst erfundenes und in einem besonderen Werkchen*) eingehend behandeltes Mittel, nämlich die von dem Erfinder „Empyreumatische Holzbeize" genannte saure holzessigsaure Zinkoxydlösung zum Conserviren der Hölzer und vorzugsweise zum Imprägniren von Eisenbahnschwellen, sich zu bewähren. Die schon seit Jahren gemachten Versuche mit dieser Beize, besonders durch Anwendung derselben auf der Imprägnirungs-Anstalt für Eisenbahnschwellen zu Oplotnitz in Steiermark (man sehe Sächs. Industr. Zeitung von 1860 Nr. 17, Seite 206), haben die Vortrefflichkeit des Scheden'schen Mittels bereits thatsächlich nachgewiesen, so daß zu erwarten steht, dasselbe werde immer mehr Anwendung finden und so dazu beitragen, daß der ungeheure Holzverbrauch, der namentlich auch durch den Bedarf an Eisenbahnschwellen so sehr gesteigert wird, sich verringere. Durch vorgenannten Artikel der S. Ind.-Zeit. angeregt, hat nun Herr J. G. Ludwig in Olbernhau, Inhaber einer Fabrik zur Erzeugung chemisch-technischer Producte, das obengenannte Schriftchen Schedens gründlich studirt und dabei die Ueberzeugung gewonnen, daß dieses wichtige Schutzmittel die weiteste Verbreitung finden muß. Herr Ludwig hat deshalb in seiner Fabrik die Einrichtung zur Fabrikation von „empyreumatischer Holzbeize" im Großen getroffen, so daß er gegenwärtig wöchentlich 50, ja nach Bedarf 100 Centner und mehr liefert, resp. liefern kann. Um dem Bedarfe prompt genügen zu können, hält er immer einige 100 Centner von dieser Beize vorräthig, die in jeder Hinsicht genau nach Vorschrift fabricirt ist und nichts zu wünschen übrig läßt. Bei größeren Partien stellt sich der Preis auf etwa 2 Thaler pro Centner ab Fabrik und etwa 2 Thaler 12 Ngr. ab Chemnitz. Es steht zu erwarten, daß die Eisenbahnverwaltungen, Baumeister, Fabrikanten, Landwirthe u. s. w. diesem bereits bewährten und billigen Mittel zur Conservirung von Eisenbahnschwellen, von Hölzern zum Häuser- und Brückenbau u. s. w. die verdiente Beachtung schenken und die gebotene Gelegenheit benutzen werden, sich desselben in größter Ausdehnung zu bedienen.

(Sächs. Industr.-Zeitung.)

Mastix-Cultur auf Chios. In Afrika, Syrien, Griechenland, besonders auf Chios, giebt es einen kleinen Baum, Mastixbaum genannt, der eine harzige Substanz ausscheidet, welche in der Heilkunst den Namen Mastix von Chios führt. Die Höhe des Baumes beträgt selten mehr als 2,5 Meter und er trägt grüne, der Therebinthen-Pistazie ähnliche Blätter. Das Produkt dieses Baumes oder Strauches bildet eine der hauptsächlichsten Quellen des Einkommens der Bewohner von Chios. Um das Harz zu gewinnen, werden Einschnitte in den Stamm gemacht. In neuester Zeit beläuft sich der Ertrag auf etwa 20,000 Okas, d. i. etwa 50,000 Zoll-Pfund jährlich. In früherer Zeit betrug er über das doppelte; doch hat im letzten Jahrzehnt der Baum sehr durch Fröste gelitten. Der Baum gedeiht übrigens nur im Norden der Insel; Versuche denselben in andern Theilen der Insel anzubauen, sind vollständig gescheitert.

Annales du Commerce exterieur d. Illustr. Gew.-Ztg.

*) „Rationelle und praktische Anleitung zur Conservirung des Holzes, oder die Holzfäule, die Ursache ihrer Entstehung und die Mittel zu ihrer Verhinderung. Von Adolf Scheden. Leipzig 1860. Heinrich Matthes".

Verkehr.

Herrn W. K. in H. — In dieser Form ist Ihre Zusendung für unser Blatt unbenutzbar, so sehr ich auch dem Inhalt und der Tendenz nach damit einverstanden bin.

Herrn K. D. in G. bei Ischl. — Wie können Sie glauben, mein lieber Freund, daß ich mich Ihrer nicht mehr erinnere. Uns allen ist der 6. Sept. 1859 eine freudige Erinnerung. Was Ihre Anfrage wegen des „Kostenlosen Herungs-Verfahrens" betrifft, so sparen Sie Ihre 5 Thaler. Damit ist nichts. Ich will dafür sorgen, daß nächstens in unserem Blatte über die vortheilhafteste Hefenbereitung eine Belehrung geboten werde.

Witterungsbeobachtungen.

Nach dem Pariser Wetterbulletin betrug die Temperatur um 8 Uhr Morgens:

in	14. Febr. R°	15. Febr. R°	16. Febr. R°	17. Febr. R°	18. Febr. R°	19. Febr. R°	20. Febr. R°
Brüssel	+ 1,4	+ 2,2	+ 0,6	+ 3,9	+ 5,4	+ 6,0	+ 9,8
Greenwich	+ 1,6	+ 1,8	—	+ 2,6	+ 6,5	+ 7,0	+ 9,3
Paris	+ 0,4	— 0,7	— 0,9	+ 4,2	+ 4,2	+ 4,6	+ 8,3
Marseille	+ 2,1	+ 3,7	—	+ 7,9	+ 8,6	+ 9,0	+ 9,8
Madrid	+ 1,3	+ 3,5	+ 5,0	+ 5,8	+ 4,8	+ 6,2	+ 6,2
Alicante	+ 11,0	—	—	+ 10,6	+ 10,9	+ 11,3	+ 10,6
Algier	+ 8,2	+ 9,0	+ 11,7	+ 13,3	+ 12,9	+ 13,2	+ 14,6
Rom	— 0,5	+ 1,6	+ 1,5	+ 7,0	+ 8,2	+ 9,1	—
Turin	— 4,4	— 4,0	—	+ 1,6	+ 2,0	+ 1,2	+ 3,6
Wien	— 2,7	+ 0,4	— 4,0	— 2,4	— 1,5	— 0,6	—
Moskau	— 21,9	— 20,9	— 16,0	—	— 9,8	— 20,6	— 13,0
Petersb.	— 19,7	— 19,4	— 23,6	— 14,9	— 17,7	— 20,0	— 8,7
Stockholm	—	— 8,8	— 7,0	— 6,2	—	— 3,1	—
Kopenh.	— 0,9	—	— 0,1	— 0,2	— 0,0	— 0,2	—
Leipzig	— 0,9	— 0,2	+ 0,3	— 3,3	+ 1,0	+ 0,9	+ 0,5

Bekanntmachungen und Mittheilungen des Deutschen Humboldt-Vereins.

5. Als ich „Steinerne Gedanken" niederschrieb, wurde ich an einen Mangel in unseren wissenschaftlichen Lehrmitteln erinnert, den ich wenigstens nur als solchen kenne, da mir nicht bekannt ist, ob eine Abhülfe dafür bereits bestehe. Diese Abhülfe zu schaffen, wäre eine recht schöne Aufgabe für einen Humboldt-Verein im Nordosten Deutschlands, wo das Gebiet der „erratischen" oder „Findlingsblöcke" ist. In jenem Gebiete wäre es ein Leichtes, je einen Block von den verschiedenen skandinavischen Gesteinsarten, die in diesen vertreten sind, aufzusuchen, aus diesem regelrechte Sammlungs- (Format-) Stücke zu schlagen und daraus Sammlungen zusammenzustellen, aus welchen man den Gesteins-Charakter der Findlingsblöcke kennen lernen könnte. Da nun ähnliche meist aber kleinere Blöcke weit nach Süden hinansteigen, so könnte man aus deren Vergleichung mit den Steinen einer solchen Sammlung sich darüber unterrichten, ob solche südlich liegende Blöcke noch zu dem Bereich der erratischen Blöcke gehören.

Solche Sammlungen böten den nordost-deutschen Humboldt-Vereinen ein werthvolles Tauschverkehrs-Mittel mit anderen.

Verlag von Ernst Keil in Leipzig. Verantwortl. Redacteur E. A. Roßmäßler.
Schnellpressendruck von Ferber & Seydel in Leipzig.